RACKTUNER BTR2000

Manual de instruções

Versão 1.0 abril 2005

www.behringer.com

JUST LISTEN.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

ADVERTÊNCIA: De forma a diminuir o risco de choque eléctrico, não remover a cobertura (ou a secção de trás). Não existem peças substituíveis por parte do utilizador no seu interior. Para esse efeito recorrer a um técnico qualificado.

AVISO: Para reduzir o risco de incêndios ou choques eléctricos o aparelho não deve ser exposto à chuva nem à humidade. Além disso, não deve ser sujeito a salpicos, nem devem ser colocados em cima do aparelho objectos contendo líquidos, tais como jarras.

Este símbolo, onde quer que se encontre, alerta-o para a existência de tensão perigosa não isolada no interior do invólucro - tensão que poderá ser suficiente para constituir risco de choque.

Este símbolo, onde quer que o encontre, alerta-o para a leitura das instruções de manuseamento que acompanham o equipamento. Por favor leia o manual de instruções.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DETALHADAS:

1) Leia estas instruções.

2) Guarde estas instruções.

3) Preste atenção a todos os avisos.

4) Siga todas as instruções.

5) Não utilize este dispositivo perto de água.

6) Limpe apenas com um pano seco.

7) Não obstrua as entradas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.

8) Não instale perto de quaisquer fontes de calor tais como radiadores, bocas de ar quente, fogões de sala ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.

9) Não anule o objectivo de segurança das fichas polarizadas ou do tipo de ligação à terra. Uma ficha polarizada dispõe de duas palhetas sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha do tipo ligação à terra dispõe de duas palhetas e um terceiro dente de ligação à terra. A palheta larga ou o terceiro dente são fornecidos para sua segurança. Se a ficha fornecida não encaixar na sua tomada, consulte um electricista para a substituição da tomada obsoleta.

10) Proteja o cabo de alimentação de pisadelas ou apertos, especialmente nas fichas, extensões, e no local de saída da unidade.

11) Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante.

12) Utilize apenas com o carrinho, estrutura, tripé, suporte, ou mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o dispositivo. Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado ao mover o conjunto carrinho/dispositivo para evitar danos provocados pela terpidação.

13) Desligue este dispositivo durante as trovoadas ou quando não for utilizado durante longos períodos de tempo.

14) Qualquer tipo de reparação deve ser sempre efectuado por pessoal qualificado. É necessária uma reparação sempre que a unidade tiver sido de alguma forma danificada, como por exemplo: no caso do cabo de alimentação ou ficha se encontrarem danificados; na eventualidade de líquido ter sido derramado ou objectos terem caído para dentro do dispositivo; no caso da unidade ter estado exposta à chuva ou à humidade; se esta não funcionar normalmente, ou se tiver caído.

15) ATENÇÃO – estas instruções de operação devem ser utilizadas, em exclusivo, por técnicos de assistência qualificados. Para evitar choques eléctricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação, salvo se possuir as qualificações necessárias.

1. INTRODUÇÃO

Agradecemos a confiança que depositaste em nós, ao comprar o BTR2000. Tens agora em teu poder a combinação extraordinária de um afinador e um metrónomo que, pela iluminação integrada do rack, também pode ser usada excelentemente em palco.

Com o seu vasto equipamento, este moderno aparelho estabelece novos critérios. O afinador funciona de modo autocromático, isto é, ao afinares o teu instrumento, *qualquer* som *pode ser reconhecido* automaticamente. Além disso, no funcionamento em modo Afinador estão à tua disposição 3 funções configuráveis individualmente:

▲ Os 11 diferentes modos do afinador permitem-te pormenorizar todas as exigências do teu instrumento. Por exemplo, no modo Guitarra, o BTR2000 reconhece os sons das cordas soltas da guitarra, enquanto que no modo Cromático reconhece todos os 12 meios-tons.

▲ O diapasão em „Lá“ pode ser calibrado individualmente. A afinação do teu instrumento torna-se, assim, ainda mais flexível.

▲ Para obter um determinado som, ou para poder tocar melhor em conjunto com outros instrumentos (como, por exemplo, de sopro), tens a possibilidade de, com o teu RACKTUNER, transpor o teu instrumento alguns meios-tons, isto é, afiná-lo para tons mais agudos ou mais graves. Deste modo, podes aprofundar individualmente as particularidades da peça de música e do instrumento.

Para além de funcionar como afinador, o BTR2000 também pode ser utilizado como metrónomo. O índice BPM pode ser ajustado manualmente ou com o auxílio da função TAP.

A excelentemente concebida técnica de comutação do RACKTUNER permite o seu funcionamento com um ou dois amplificadores. Assim o BTR2000 pode ser adaptado a diversos ambientes e proporciona um óptimo apoio em todas as situações.

1.1 Antes de começares

1.1.1 Fornecimento

O RACKTUNER foi cuidadosamente embalado na fábrica para garantir um transporte seguro. Se, apesar disso, a caixa apresentar danificações, verifica de imediato se o aparelho apresenta danos exteriores.

☞ **No caso de eventuais danificações, NÃO nos devolvas o aparelho, mas informa primeiro o vendedor e a empresa transportadora, caso contrário poderá cessar qualquer direito a indemnização.**

☞ **Para garantir uma protecção adequada do teu BTR2000 durante a utilização ou o transporte, recomendamos a utilização de uma mala.**

☞ **Utiliza sempre a caixa original para evitar danos durante o armazenamento ou o envio.**

☞ **Nunca permitas que crianças mexam no aparelho ou nos materiais de embalagem sem vigilância.**

☞ **Elimina todos os materiais de embalagem em conformidade com as normas ambientais.**

1.1.2 Colocação em funcionamento

Assegura uma entrada de ar suficiente e não coloques o RACKTUNER BTR2000 próximo de aquecimentos de forma a evitar o seu sobreaquecimento.

A caixa do BTR2000 está isolada. Por isso, não necessita ser ligada à terra, garantindo, no entanto, uma segurança especialmente elevada.

1.1.3 Registo online

Por favor, após a compra, regista o teu aparelho BEHRINGER, logo possível, em www.behringer.com (ou www.behringer.de) usando a Internet e lê com atenção as condições de garantia.

A empresa BEHRINGER concede a garantia de um ano* a partir da data de aquisição em caso de defeitos de material ou fabrico. As condições de garantia completas estão disponíveis na nossa página de Internet www.behringer.com (em alternativa em www.behringer.de).

A empresa BEHRINGER concede a garantia de um ano * a partir da data de aquisição em caso de defeitos de material ou fabrico. As condições de garantia completas estão disponíveis na nossa página de Internet www.behringer.com (em alternativa em www.behringer.de).

Se o produto BEHRINGER avariar, teremos todo o gosto em repará-lo o mais depressa possível. Por favor, dirige-te directamente ao revendedor BEHRINGER onde compraste o aparelho. Se o revendedor BEHRINGER não se localizar nas proximidades, também te poderás dirigir directamente às nossas representações. Na embalagem original encontra-se uma lista com os endereços de contacto das representações BEHRINGER (Global Contact Information/European Contact Information). Se não constar um endereço de contacto para o teu país, entra em contacto com o distribuidor mais próximo. Na área de assistência da nossa página www.behringer.com encontrarás os respectivos endereços de contacto.

Se o aparelho estiver registado nos nossos serviços com a data de compra, torna-se mais fácil o tratamento em caso de utilização da garantia.

Muito obrigado pela colaboração!

* Para clientes dentro da União Européia podem ser aplicáveis outros dispostos. Os clientes da UE poderão obter informações mais detalhadas junto do serviço de assistência ao cliente BEHRINGER Support Alemanha.

2. ELEMENTOS OPERATIVOS E LIGAÇÕES

A maior parte dos botões do RACKTUNER tem uma dupla função. Para poder utilizar as diversas funções, faz-se a diferenciação entre o accionamento breve e prolongado das teclas.

Também o modo em que se encontra o RACKTUNER - Afinador ou Metrónomo - é decisivo para a função dos botões.

Por cima de cada botão encontram-se um ou dois LEDs. Estes correspondem às funções dos botões. Por exemplo, tanto pode brilhar o LED „1“ ou o LED „2/MIC“ cima do botão INPUT SELECT [9]. O LED „MUTE“, pelo contrário, só brilhará se o botão MUTE [8] tiver sido premido e o aparelho está comutado para surdina.

☞ **Quando comutas para o modo Metrónomo, apagam-se os indicadores LED correspondentes ao modo „Afinador“.**

2.1 Parte frontal
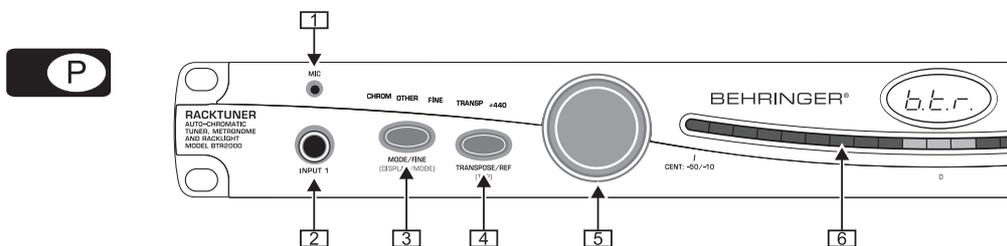
Fig. 2.1: Elementos operativos no lado esquerdo do BTR2000

[1] O microfone incorporado *MIC* pode ser utilizado na afinação do instrumento (Capítulo 4.4.2) e para calibrar o diapasão em „Lá“ (Capítulo 4.2.2). Para isso, deve ter-se seleccionado INPUT 2 e pressionado o botão MUTE.

[2] Podes ligar o teu aparelho à tomada de *INPUT 1* na parte frontal do BTR2000. Esta tomada tem prioridade sobre a tomada de INPUT 1 na parte posterior do aparelho.

[3] *Botão MODE/FINE [DISPLAY/MODE].*
Modo Afinador: Após uma **breve** pressão do botão, pode seleccionar-se no botão giratório [5] um modo de afinação (p.ex., guitarra, baixo) (Capítulo 4.1).
Premindo **prolongadamente** o botão, é comutada a sequência da cadeia LED entre o LED 1 Cent e o LED 5 Cent. (Capítulo 4.5).
Modo Metrónomo: Premindo este botão, é comutado o tipo de exibição do Metrónomo entre uma luz intermitente e um ponteiro simulado (Capítulo 5.3).

4 Tecla *TRANSPOSE/REF [TAP]*.
Modo Afinador: Uma **breve** pressão permite o ajuste de uma transposição no botão giratório (Capítulo 4.3). Premindo o botão **prolongadamente,** pode calibrar-se o diapasão em „Lá“ (Capítulo 4.2.1).
Modo Metrónomo: O BTR2000 pode reconhecer e guardar um andamento, se se pressionar o botão *[TAP]* ao ritmo pelo menos 4 vezes (Capítulo 5.2).

5 No *botão giratório* podem alterar-se os parâmetros das diferentes funções. Assim, podem alterar-se, por exemplo, as BPM do metrónomo ou a frequência do diapasão em „Lá“. O LED das funções que estão a ser editadas com o botão giratório pisca.
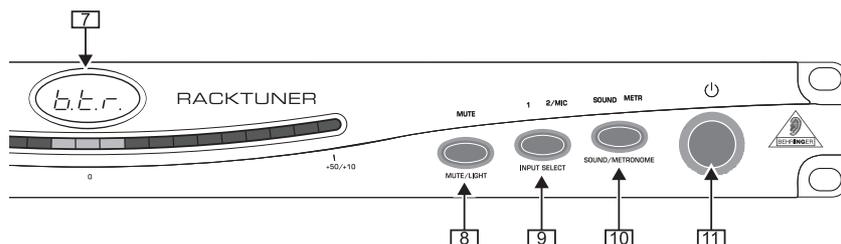
Fig. 2.2: Elementos operativos no lado direito do BTR2000

6 *Cadeia LED*
Modo Afinador: Ao afinar o instrumento (Capítulo 4.4), a cadeia LED indica até que ponto o som tocado difere do ideal. A sequência do mostrador pode ser comutada entre ±50 Cent e ±10 Cent. Modo Metrónomo: A expressão gráfica do metrónomo é efectivada através da cadeia LED (Capítulo 5.3).

7 Muitos valores - Modo Afinador, altura do som, BPM - são *visíveis no mostrador*.

8 Botão *MUTE/LIGHT*
O BTR2000 está equipado com iluminação de rack. Esta pode ser ligada ou desligada pressionando **prolongadamente** o botão MUTE/LIGHT.
Modo Afinador: Com uma pressão **breve** do botão MUTE/LIGHT desliga-se *completamente* o som da saída MAIN (principal).
Modo Metrónomo: Diferentemente do modo Afinador, com uma **breve** pressão do botão MUTE/LIGHT é desligado *apenas* o tique-taque do metrónomo e *não* toda a saída MAIN; o instrumento continua a ouvir-se.

9 Botão *INPUT SELECT*
Modo Afinador: Consoante a utilização, devem ocupar-se e/ou escolher-se diferentes entradas do BTR2000 (Capítulo 3). A comutação entre os dois canais é feita pressionando o botão INPUT SELECT.

Modo Metrónomo: Ao premir este botão, liga-se ou pára-se o metrónomo (expressão acústica e óptica).

10 Botão *SOUND/METRONOME*
Para comutar entre os modos Afinador e Metrónomo, deve pressionar-se **longamente** o botão SOUND/METRONOME.
Modo Afinador: Uma **breve** pressão do botão liga ou desliga o som de referência (Capítulo 4.4.3). O volume da nota de referência pode ser alterado no botão giratório.
Modo Metrónomo: Pressionando **brevemente** o botão SOUND/METRONOME, pode ajustar-se o volume de som do tique-taque do metrónomo com o botão giratório (Capítulo 5.3).

11 Com o botão *POWER*, ligas o teu BTR2000.
Para desligar o aparelho da corrente, retira a ficha da tomada. Quando o aparelho é posto em funcionamento, assegura-te de que a tomada à corrente está facilmente acessível. Se o aparelho for montado num rack, cuida a que se possa desligar facilmente da corrente por uma ficha ou por um interruptor de rede multi-polar.

☞ **O botão POWER não corta completamente a corrente do aparelho quando é desligado. Retira, portanto, o cabo da tomada, se não utilizares o aparelho por um período prolongado.**

2.2 Parte posterior
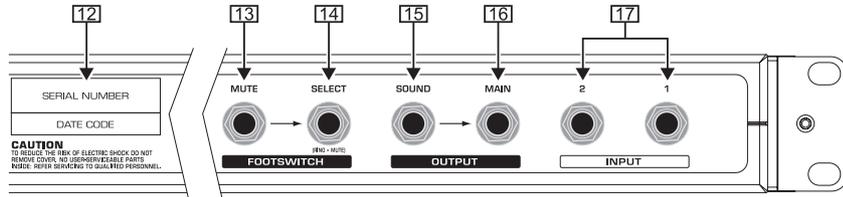
Fig. 2.3: Número de série e ligações na parte posterior do BTR2000

12 *NÚMERO DE SÉRIE*

13 *MUTE*
À tomada de jaque mono de 6,3mm MUTE podes ligar uma pedaleira simples (por exemplo, a BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200) (Capítulo 6)

14 *SELECT*
À tomada de jaque estéreo de 6,3 mm SELECT podes ligar uma pedaleira dupla (por exemplo, a BEHRINGER FS112) (Capítulo 6)

15 *SOUND*
Na tomada SOUND podem recolher-se os sons criados pelo aparelho (som de referência, tique-taque do metrónomo).

16 *MAIN*
Conforme a cablagem do BTR2000, podem recolher-se na tomada MAIN tanto os sons criados pelo aparelho **e** o sinal do instrumento, ou só o sinal do instrumento (Capítulo 3).

17 *INPUT 1 e INPUT 2*
Às tomadas INPUT 1 e INPUT 2 ligas um ou dois instrumentos. O microfone incorporado só está disponível quando INPUT 2 está seleccionada (Capítulo 3).

3. SELECÇÃO DO CANAL DE ENTRADA

Distribuição do sinal nas tomadas de saída
O BTR2000 tem 2 entradas e 2 saídas. Consoante a entrada seleccionada e a ocupação das tomadas de saída, podem eliminar-se os sons criados pelo aparelho (tique-taque do metrónomo e sons de referência) na tomada SOUND ou, juntamente com o sinal do instrumento, na tomada de saída MAIN.

Podes, deste modo, decidir se desejas trabalhar com dois diferentes amplificadores para o som dos instrumentos e os sons do BTR2000, ou se dispões de apenas um amplificador.

Existem as seguintes possibilidades de ligação:

Configuração para 2 amplificadores	Configuração para 1 amplificador
Ouvir os sons do instrumento e do BTR2000 através de **diversos amplificadores**	Ouvir os sons do instrumento e do BTR2000 **no mesmo amplificador**
▲ Seleccionar **INPUT1 ou** ▲ Seleccionar **INPUT2** (para utilizar o microfone incorporado, premir também MUTE)	Seleccionar **INPUT2** (para utilizar o microfone incorporado, premir também MUTE)
▲ Amplificador dos instrumentos em MAIN; ▲ Amplificador do tique-taque do metrónomo ou nota de referência em SOUND	▲ Amplificador em MAIN; ▲ a SOUND não pode estar NADA ligado!

Tab. 3.1: Configurações para trabalhar com um ou dois amplificadores

☞ **Para que os sons de referência e o tique-taque do metrónomo possam ser dados na tomada MAIN, deve seleccionar-se INPUT2, e não pode haver qualquer ficha na tomada SOUND!**

Utilização do microfone incorporado
Se desejares utilizar o telefone incorporado, deves seleccionar INPUT 2 e pressionar o botão MUTE.

4. O AFINADOR

☞ **Logo a seguir a se ter ligado o BTR2000 ou quando não está qualquer função seleccionada, o mostrador exibe o seguinte: ---. Só quando uma função é seleccionada premindo o respectivo botão é que o mostrador exibe os valores definidos.**

4.1 Afinação do instrumento

Com o BTR2000, tens várias possibilidades de afinar o teu instrumento:

▲ Um instrumento ligado através das tomadas de entrada pode ser afinado com a ajuda do indicador de afinação.

▲ Se o instrumento não estiver ligado ao BTR2000, pode utilizar-se o microfone integrado na afinação.

▲ O instrumento também pode ser afinado por uma das notas de referência dadas pelo BTR2000.

4.1.1 Afinação com o instrumento conectado

1. Liga o teu instrumento a uma das tomadas INPUT na parte frontal ou posterior do aparelho (ver Capítulo 3).
2. Com o botão INPUT SELECT, escolhe a entrada em que se encontra o cabo do teu instrumento. Os LEDs 1 ou 2/MIC acendem-se, conforme a entrada seleccionada.
3. Escolhe o modo Afinador que desejas utilizar (ver Capítulo 4.2).

☞ **Consoante o modo Afinador definido, o BTR2000 reconhece apenas determinados sons e exibe apenas estes no mostrador.**

4. Ajusta o calibre da nota de referência e uma eventual transposição conforme desejares. (ver Capítulo 4.3 / 4.4)
5. Toca um som no teu instrumento (geralmente, uma corda solta). O afinador está em condições de reconhecer a frequência da nota tocada.
6. No mostrador aparece o nome da nota que mais se aproxima da frequência tocada.

☞ **É sempre mostrado o nome da nota disponível neste modo e mais próxima da frequência tocada.**

☞ **Em modo cromático, o teu BTR2000 consegue reconhecer meios-tons. São exibidos no mostrador por um „b“.**

Pode acontecer, no entanto, que um som tocado e exibido no mostrador como „Lá“ se desvie ligeiramente do som ideal. Isso é evidenciado pela cadeia LED.

7. Controla com a cadeia LED até que ponto e em que direcção o som por ti tocado se desvia do ideal. Se o indicador oscilar para a esquerda, o som tocado é demasiado baixo, se o LED se mover para a direita, o teu som é demasiado alto.

☞ **A cadeia LED do BTR2000 pode mostrar desvios de até 50 Cent (um quarto de tom) para cima e para baixo. Se a frequência tocada se desviar mais do tom mostrado, o indicador LED permanece na margem esquerda ou direita ou salta para a próxima nota.**

8. Afina a corda do teu instrumento até que brilhe o LED verde no meio da cadeia LED.
9. Repete os pontos 5 a 8 para todas as cordas do teu instrumento.

4.1.2 Afinação com o microfone incorporado

☞ **Para poder trabalhar com o microfone incorporado, não pode estar ligado qualquer cabo à tomada INPUT2 na parte posterior do BTR e deve ter-se pressionado MUTE.**

1. Selecciona a entrada INPUT2 com o interruptor INPUT na parte frontal do BTR2000. Brilha o LED 2/MIC.
2. Desliga o som deste canal com o interruptor MUTE/LIGHT; brilha o LED MUTE por cima do interruptor MUTE/LIGHT. O microfone incorporado está activado e pode ser utilizado.

P

3. Aproxima o teu instrumento o mais possível do BTR2000. Cuida a que o mínimo possível de ruídos indesejáveis perturbe o processo de afinação.
4. Afina o teu instrumento como descrito nos pontos 3 a 9 do Capítulo 4.1.1.

4.1.3 Afinação com uma nota de referência

O BTR2000 consegue criar e emitir sons. A afinação do instrumento é então feita sem indicador óptico, apenas com a ajuda do ouvido.

☞ **Se o teu instrumento estiver ligado a INPUT 1, o som de referência é dado apenas na tomada de saída SOUND, se estiver ligado a INPUT 2 e nada estiver ligado à saída SOUND, o som de referência é dado na tomada de saída MAIN, juntamente com o sinal do instrumento.**

1. Escolhe o modo Afinador que desejas utilizar (ver Capítulo 4.2).

☞ **Consoante o modo Afinador definido, o BTR2000 só pode criar determinados sons.**

2. Ajusta o calibre da nota de referência e uma eventual transposição conforme desejares. (ver Capítulo 4.3 / 4.4)
3. Prime brevemente o botão SOUND/METRONOME. O modo Sound é activado e o LED SOUND por cima do botão SOUND/METRONOME está a piscar.
No mostrador aparece o nível de volume de som momentaneamente ajustado (1, 2,... 12).
4. Na tomada SOUND e/ou MAIN na parte posterior do BTR200 é dado o tom mais baixo disponível neste modo ou o último tom ajustado no afinador (mesmo que este não esteja disponível no modo do Afinador escolhido).
5. O volume de som da nota de referência pode ser ajustado no botão giratório.
6. Premindo brevemente o botão TRANSPOSE/REF, pode alterar-se a nota de referência no botão giratório, dependendo do modo do Afinador seleccionado. Enquanto isso, o LED TRANSP pisca e o LED SOUND brilha.
7. Após um instante, ou depois de premir novamente o botão TRANSPOSE/REF, regressa-se ao modo Sound. O volume de som pode então ser novamente regulado com o botão giratório.
8. Afina cada corda do teu instrumento por uma nota de referência adequada.

Premindo o botão MUTE, desliga-se o som da saída MAIN (som do instrumento e, eventualmente, também a nota de referência); a saída SOUND não é afectada por isso.

Para voltar a sair do modo Sound, prime de novo brevemente o botão SOUND/METRONOME. O LED SOUND apaga-se e não se produz mais nenhum som.

4.2 Selecção do Modo Afinador

As cordas soltas de cada instrumento (p.ex., guitarra, baixo, ukulele) são afinadas diferentemente. Além disso, um instrumento como, por exemplo, a guitarra pode ser afinado conscientemente na chamada „afinação aberta", para poder tocar especialmente bem um determinado tipo de som. O BTR2000 oferece-te, para muitas utilizações, o modo de afinador adequado que te permite afinar optimamente as cordas do teu instrumento.

Indiferentemente de qual dos 11 diferentes modos de afinação que tenhas ajustado, o afinador reconhece apenas determinados tons:

Cromático (chr)
O sintetizador consegue reconhecer os 12 meios-tons de uma oitava.
(Dó - Dó sustenido - Ré - Ré sustenido - Mi - Fá - Fá sustenido - Sol - Sol sustenido - Lá - Si bemol - Si)

Guitarra (GU 1)
Os tons de uma guitarra de 7 cordas são reconhecidos pelo afinador. (Si - Mi - Lá - Ré - Sol - Si - Mi)

Baixo (bAS)
Este modo é especialmente adequado para a afinação de baixos de 6 cordas. (Si - Mi - Lá - Ré - Sol - Dó)

Barítono (brt)
Esta configuração permite a afinação de guitarras em barítono, quer dizer, tudo é afinado 5 meios-tons (uma quarta) mais abaixo do que numa guitarra normal. (Si - Mi - Lá - Ré - Fis - Si)

Banjo (bJo)
Este modo permite uma afinação de banjo possível e muito divulgada. (Sol - Ré - Sol - Si - Ré)

Ukulele (ULE)
O BTR2000 reconhece os tons das cordas soltas de um ukulele. (Sol - Dó - Mi - Lá)

Open D (o-d)
As cordas soltas são afinadas de modo a produzirem um acorde de Ré maior.
(Ré - Lá - Ré - Ré sustenido - Lá - Ré)

Open E (o-E)
As cordas soltas são afinadas de modo a produzirem um acorde de Mi maior.
(Mi - Sol sustenido - Mi - Sol sustenido - Si - Mi)

Open G (o-G)
Todas as cordas soltas produzem um acorde de Sol maior. A afinação seguinte é, aqui, uma boa variante: Sol - Si - Ré - Sol - Si - Ré Como a tensão da corda de baixos é muito elevada nesta variante, as cordas também podem ser afinadas do seguinte modo: Ré - Si - Ré - Sol - Si - Ré

Open A (o-A)
Só são reconhecidos os tons de um acorde de Lá maior. (Mi - Lá - Dó sustenido - Lá - Dó sustenido - Mi)

DADGAD (dAd)
Neste modo são reconhecidos os seguintes tons: Ré - Lá - Ré - Sol - Lá - Ré.

☞ **O modo do afinador definido fica guardado, mesmo quando se desliga o BTR2000.**

Os nomes das notas são exibidos no mostrador da seguinte forma:

Mostrador LCD	Nome da nota em inglês	Nome da nota em português
c	C	Dó
db	$C^{\#}/D^{b}$	Dó sustenido / Ré bemol
d	D	Ré
Eb	$D^{\#}/E^{b}$	Ré sustenido / Mi bemol
E	E	Mi
F	F	Fá
Gb	$F^{\#}/G^{b}$	Fá sustenido / Sol bemol
G	G	Sol
Ab	$G^{\#}/A^{b}$	Sol sustenido / Lá bemol
A	A	Lá
bb	$A^{\#}/B^{b}$	Lá sustenido / Si bemol
b	B	Si

Tab. 4.1: Apresentação dos nomes das notas no mostrador

4.3 Calibração do afinador

Para te garantir todas as liberdades na afinação do teu instrumento, tens a possibilidade de alterar a pré-configuração do diapasão de „Lá“.

O diapasão de „Lá“ do BTR2000 é ajustado de fábrica a 440 Hz. Supondo que queres fazer música com uma grande orquestra que afina o diapasão de „Lá“ a 444 Hz, precisarás de uma função com a qual se poderá alterar a frequência da nota „Lá“.

☞ **A calibração também fica guardada após se desligar o BTR2000.**

4.3.1 Calibração manual

O diapasão „Lá“ está ajustado na área operativa do BTR2000 para uma determinada frequência.

1. Prime o botão TRANSPOSE/REF durante, pelo menos, dois segundos. O LED ≠440 pisca. No indicador aparece a frequência momentaneamente ajustada para o diapasão „Lá“, p.ex., 440.
2. Girando o botão giratório, o diapasão „Lá“ pode ser ajustado para baixo ou para cima em até 12 Hz.
3. Se se premir novamente o botão TRANSPOSE/REF durante, pelo menos, dois segundos, a frequência ajustada para o diapasão „Lá“ é guardada, no indicador apaga-se o valor da frequência e o LED ≠440 pára de piscar.
4. Se o valor ajustado para o diapasão „Lá“ diferir de 440 Hz, o LED ≠440 acima do botão TRANSPOSE/REF brilha.

4.3.2 Calibração automática

Um som recebido tocado num instrumento ligado ou através do microfone incorporado é reconhecido pelo BTR2000. O „Lá“ correspondente é transmitido e gravado.

☞ **Pode utilizar-se qualquer som para executar uma calibração automática.**

1. Liga o teu instrumento a uma entrada do BTR2000. Podes utilizar o microfone incorporado (seleccionar INPUT 2 e premir o botão MUTE).
2. Prime o botão TRANSPOSE/REF durante, pelo menos, dois segundos. No mostrador aparece a frequência momentaneamente ajustada para o diapasão „Lá“ e o LED ≠440 por cima do botão TRANSPOSE/REF pisca durante todo o processo. TRANSPOSE/REF-Taste.
3. Gira a frequência no botão giratório toda para baixo (para a esquerda). A seguir à frequência mais baixa possível para o diapasão „Lá“ (428 Hz) aparece no mostrador AUt; a calibração automática está agora activada e o aparelho aguarda uma frequência de entrada.
4. Toca um som. No mostrador aparece o nome da nota mais próxima da tocada. Na cadeia LED vê-se o desvio da nota mostrada. Se o resultado não for satisfatório, pode tocar-se o som de novo. A calibração é interrompida premindo prolongadamente o botão TRANSPOSE/REF.

☞ **Se a nota tocada for muito instável ou pouco audível, não se pode fazer uma calibração automática.**

5. Se o som for satisfatório e o indicador na cadeia LED estável, deve-se premir brevemente o botão TRANSPOSE/REF. O BTR2000 guarda um diapasão „Lá“, adequado à afinação do som acabado de tocar. Vê-se a frequência da nota „Lá“ no mostrador.
6. Conclui-se a calibração premindo de novo prolongadamente o botão TRANSPOSE/REF. Se premires o botão brevemente, o processo de calibração recomeça.
7. Se o valor ajustado para o diapasão „Lá“ diferir de 440 Hz, o LED ≠440 acima do botão TRANSPOSE/REF brilha.

Para alterar a frequência do diapasão „Lá“ guardado, prime o botão TRANSPOSE/REF durante, pelo menos, um segundo e ajusta a frequência com o botão giratório.

4.4 Transpor

Para determinadas aplicações, pode ser vantajoso „desafinar“ o instrumento em alguns meios-tons.

O teu BTR2000 oferece-te a possibilidade de aplicar esta transposição de modo especialmente fácil e exacto.

1. Prime brevemente o botão TRANSPOSE/REF. O LED TRANSP brilha, e no mostrador aparece a Transposição actualmente ajustada (0, se nenhuma transposição estiver definida).
2. Com o botão giratório pode proceder-se a uma transposição até 7 meios-tons mais alta ou mais baixa. No indicador mostra-se em quantos tons um instrumento não-transposto está demasiado alto (1, 2, ..., 7) ou demasiado baixo (-1, -2, ..., -7), quando comparado com o BTR2000 agora regulado.
3. Ao pressionar novamente o botão TRANSPOSE/REF abandonas este menu.
4. O LED TRANSP por cima do botão TRANSPOSE/REF brilha quando há uma transposição definida.

☞ **A transposição também fica guardada após se desligar o BTR2000.**

Para desligar a transposição, primes o botão TRANSPOSE/REF e giras o botão giratório o tempo necessário para que apareça no mostrador uma diminuição/aumento de 0. O LED TRANSP apaga-se.

4.5. Ajuste de um temperamento próprio

O tema „Temperamento“ é muito interessante e, também, vasto. Já foi frequentemente abordado cientificamente, e o seu conhecimento oferece-te muitas possibilidades de aprofundar as particularidades do teu instrumento e de peças singulares.

Neste contexto, no entanto, o assunto é apenas esboçado. Podes encontrar mais informações interessantes na nossa Homepage www.behringer.de (www.behringer.com).

☞ **Antes de começares a afinação de precisão, deverás afinar o teu instrumento como descrito no Capítulo 4.1.**

1. Para comutar a sequência da cadeia LED, pressiona longamente o botão MODE/FINE. Se escolheres o indicador „±10 Cent", brilha o LED FINE por cima do botão MODE/FINE.
2. Afina o teu instrumento como descrito no capítulo 4.1. Nessa altura, podes ver o mínimo desvio do tom pré-dado na cadeia LED e ajustá-lo conscienciosamente.

5. O METRÓNOMO

Pode ajustar-se o metrónomo integrado no BTR2000 entre 30 **B**eats **P**ro **M**inute (BPM) até 240 BPM. Fundamentalmente, podes trabalhar com ele de 2 diferentes maneiras:

▲ Podes pré-definir uma velocidade (p.ex., 60 BPM).

▲ O BTR2000 assume a velocidade que desejares.

Para poder trabalhar com o metrónomo, o BTR2000 deve encontrar-se em modo Metrónomo:

1. Pressiona o botão SOUND/METRONOME durante 2 segundos.
2. A função Metrónomo fica seleccionada quando brilhar o LED METR por cima do botão.
3. Prime brevemente INPUT SELECT, o tique-taque e o indicador óptico do metrónomo começam a trabalhar.

☞ **Os últimos valores ajustados do metrónomo - BPM, tipo de indicação gráfica, som do tique-taque, MUTE - permanecem guardados também depois de se desligar o aparelho.**

5.1 Regulação do índice de BPM

1. Coloca o teu BTR2000 em modo Metrónomo (premir o botão SOUND/METRONOME por 2 segundos).
2. O índice de BPM ajustado aparece no mostrador.
3. Podes regular o índice de BPM com a ajuda do botão giratório.
4. Prime brevemente o botão INPUT SELECT. O metrónomo começa a trabalhar.
5. A velocidade ajustada aparece no mostrador e é reproduzida optica e acusticamente.

5.2 Trabalhar com a função TAP

1. Coloca o teu BTR2000 em modo Metrónomo (premir o botão SOUND/METRONOME por 2 segundos).
2. Pressiona o botão TAP pelo menos 4 vezes consecutivas à velocidade desejada. Durante a introdução, aparece no mostrador a combinação de letras tAP.
3. O metrónomo do BTR2000 assume a velocidade e exibe as BPM no mostrador.

☞ **Se o botão TAP não for pressionado quatro vezes, após 2 segundos o metrónomo salta de volta para o último valor ajustado.**

4. Se necessário, a velocidade assumida pode ser ajustada seguidamente com o botão giratório.
5. Prime brevemente o botão INPUT SELECT. O metrónomo começa a trabalhar.
6. A velocidade assumida é reproduzida optica e acusticamente.

5.3 Indicador acústico e óptico das BPM

Indicador óptico

O teu BTR2000 oferece-te duas possibilidades de mostrar a velocidade ajustada na cadeia LED:

▲ Um LED a piscar dá-te o andamento.

▲ Uma luz brilha a compasso de um lado para o outro. Simula-se assim o ponteiro de um clássico metrónomo mecânico.

Pode comutar-se entre estes dois indicadores da seguinte forma:

1. Coloca o teu BTR2000 em modo Metrónomo (premir o botão SOUND/METRONOME por 2 segundos).
2. Liga o metrónomo pressionando o botão INPUT SELECT.

3. Premindo brevemente o botão MODE/FINE, comuta-se entre os dois tipos de indicador.

Indicador acústico
A velocidade ajustada é dada também na tomada SOUND ou MAIN.

☞ **Se o teu instrumento está ligado a INPUT 1, o tique-taque do metrónomo é dado só na tomada SOUND. Se está ligado ao INPUT 2 e a saída SOUND não estiver ocupada, o tique-taque do metrónomo é dado na tomada MAIN, juntamente com o sinal do instrumento.**

Podes alterar a qualquer instante o volume de som do tique-taque e, assim, regular a relação de som entre o instrumento e o tique-taque, se ouvires os dois através de um amplificador.

1. Prime brevemente o botão SOUND/METRONOME. O LED SOUND por cima do botão brilha.
2. Podes alterar o volume de som do tique-taque em 12 níveis de som com o botão giratório.

☞ **Mesmo no nível de som mais baixo (⁞), o tique-taque do metrónomo ainda é audível! Podes desligar o tique-taque com o botão MUTE.**

3. Se o volume de som não for alterado por algum tempo, ou se se pressionar novamente o botão SOUND/METRONOME, o LED SOUND apaga-se.

É claro que também se pode desligar o som do metrónomo, sem que o indicador óptico seja por isso afectado.

1. Prime o botão MUTE/LIGHT.
2. O som do tique-taque do metrónomo é desligado e deixa de estar na saída MAIN.

6. TRABALHAR COM UMA PEDALEIRA

Podem ligar-se pedaleiras simples às tomadas MUTE e SELECT. **Não** estão incluídas no fornecimento.

☞ **Utiliza apenas pedaleiras e nenhum interruptor de pé! Ideal é, por exemplo, a BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200.**

As seguintes funções estão disponíveis através da pedaleira:

		Modo	
		AFINADOR	METRÓNOMO
Botão	MUTE	Desligar o som da saída MAIN	Desligar o som da saída MAIN
	SELECT	Comutar entre as entradas INPUT1 e INPUT2/MIC	Ligar e parar o metrónomo

Tab 6.1: Perspectiva das possibilidades de comutação

Se tiveres à disposição uma pedaleira dupla, por exemplo, a BEHRINGER FS112, esta deve estar ligada à tomada SELECT! As duas funções (MUTE e SELECT) são transferidas então através de uma ligação estéreo e podem ser controladas pelos dois botões.

7. EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Os seguintes exemplos de cablagem dar-te-ão sugestões de como se pode ligar o BTR2000 num ambiente mais ou menos exigente.

Se dispões de apenas um amplificador, recomenda-se a configuração apresentada na Figura 7.1.
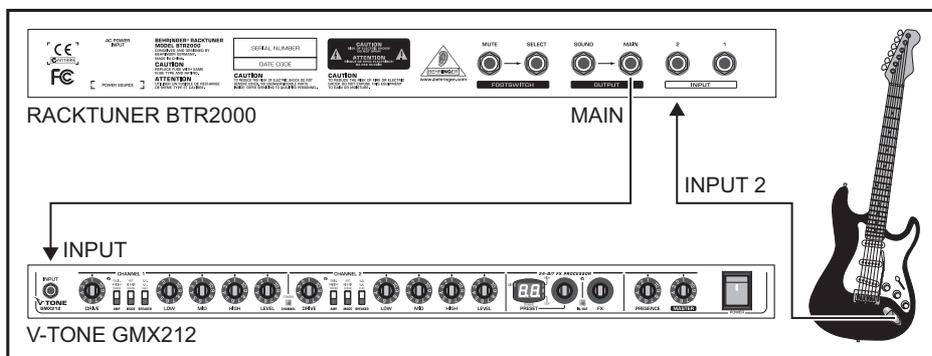
Fig. 7.1: Cablagem do BTR2000 com apenas um amplificador

Pode ver-se um exemplo de uma cablagem mais exigente na Figura 7.2. Neste caso, estão ligados 2 instrumentos e uma pedaleira dupla ao BTR2000.
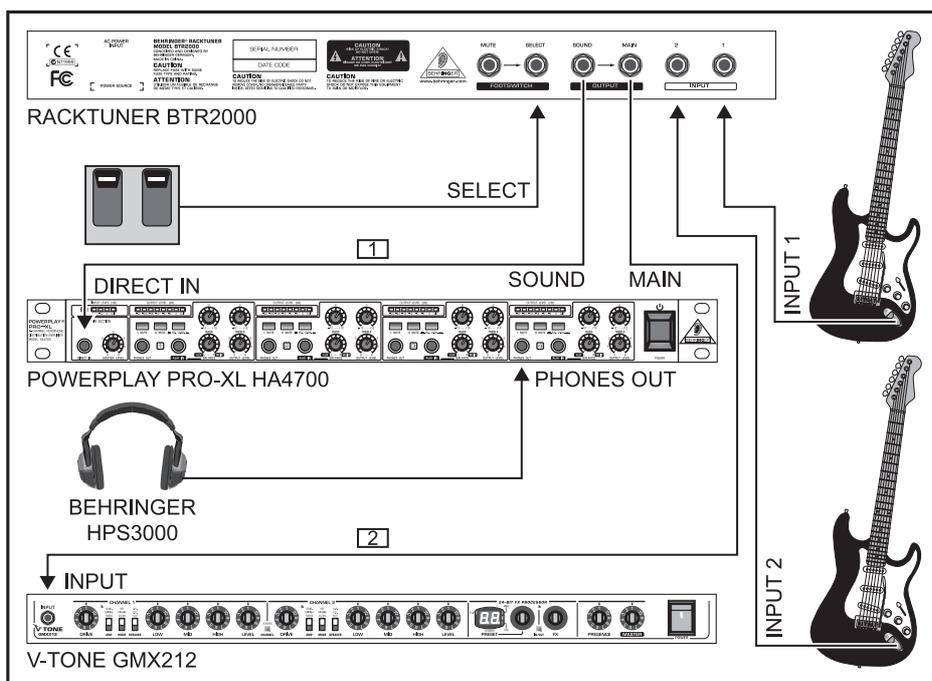
Fig. 7.2: Reprodução separada do tique-taque do metrónomo, nota de referência 1 *e sinal dos instrumentos* 2

P

8. INSTALAÇÃO

8.1 Instalação num Rack

O BTR2000 ocupa uma unidade de altura (1 UA) na montagem de um rack de 19 polegadas. Por favor, tem em atenção que necessitas de ca. 10 cm adicionais de profundidade de montagem para deixar livres as ligações da parte posterior. Na montagem do aparelho num rack, utiliza parafusos e porcas M6.

Prevê uma ventilação suficiente e não coloques o teu BTR2000, p.ex., num nível terminal, para evitar o sobre-aquecimento do aparelho.

8.2 Entradas e saídas áudio

Todas as entradas e saídas áudio do BEHRINGER BTR2000 estão ocupadas por tomadas de jaque mono.
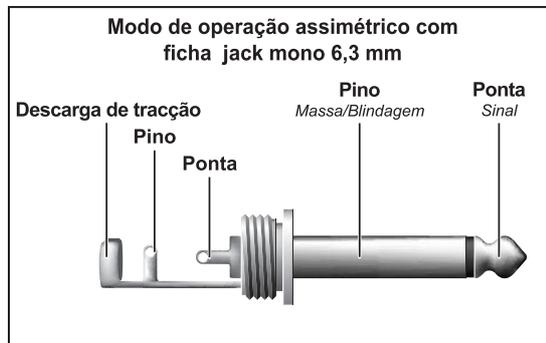
Fig. 8.1: Ficha de jaque mono de 6,3 mm

8.3 Cablagem da pedaleira

P

Se se ligar uma pedaleira dupla à tomada SELECT na parte posterior do BTR2000, a função MUTE é transferida através da anilha da ficha de jaque estéreo e SELECT através da extremidade.
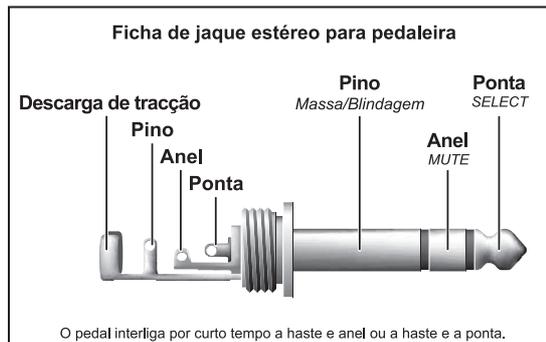
Fig. 8.2: Ficha de jaque estéreo de 6,3 mm de uma pedaleira dupla

☞ **Não te esqueças que a instalação e a operação do aparelho podem ser realizadas apenas por pessoas especializadas. Durante e após a instalação é necessário que a pessoa que manuseia o aparelho esteja devidamente ligada à terra. Caso contrário, eventuais descargas electrostáticas ou idênticas poderão prejudicar as características de funcionamento.**

9. DADOS TÉCNICOS

CONEXÕES DE AUDIO

INPUT 1	Jaque mono de 6,3 mm na parte frontal e posterior
Impedância de entrada	1 MΩ, Relais Hard Bypass
INPUT 2	Jaque mono de 6,3 mm
Impedância de entrada	1 MΩ, abafada
SOUND	Jaque mono de 6,3 mm
Impedância de saída	4,5 kΩ
MAIN	Jaque mono de 6,3 mm
Impedância de saída	500 Ω

CONEXÕES PARA O PEDAL

MUTE	Jaque mono de 6,3 mm
SELECT	Jaque estéreo de 6,3 mm

AFINADOR

Escala de tons	12 notas igualmente temperadas
Gama de frequências	27.5 Hz - 4186 Hz
Nota de referência para calibração manual ou automática	440 Hz ± 12 Hz
Alcance do mostrador	± 50 Cent (± 0,5 de meio-tom)
Resolução do mostrador	± 1 Cent, ± 5 Cent

METRÓNOMO

Alcance do compasso	30 BPM - 240 BPM

LUZ DE RACK

Iluminação	4 x LED, 5 mm, brancos

ALIMENTAÇÃO

Tensão de rede	USA/Canadá	120 V~, 60 Hz
	China	220 V~, 50 Hz
	Europa/ U.K./Austrália	230 V~, 50 Hz
	Japão	100 V~, 50 - 60 Hz
Consumo	9 W	

P

DIMENSÕES/PESO

Dimensões (L x A x P)	aprox. 483 mm x 110 mm x 44 mm
Peso	aprox. 1,2 kg

A empresa BEHRINGER está permanentemente preocupada em assegurar o maior standard de qualidade possível. Modificações necessárias serão realizadas sem aviso prévio. Por este motivo, os dados técnicos e a aparência do aparelho poderão apresentar diferenças em relação às indicações mencionadas ou às figuras.

BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38
47877 Willich-Münchheide II, Alemanha
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

INSTRUÇÕES BREVES

P